

10/534712

PCT/JP03/14407

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

12.11.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月13日
Date of Application:

出願番号 特願2002-329843
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-329843]

RECEIVED	
09 JAN 2004	
WIPO	PCT

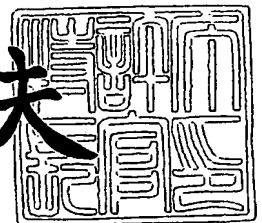
出願人 三洋電機株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年12月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 02K13P2834
【提出日】 平成14年11月13日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 19/00
H04B 1/38
H04L 29/12
H04M 1/258

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会
社内

【氏名】 平尾 敬二

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会
社内

【氏名】 上村 透

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090181

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 義人

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014812

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電話機能付きコンテンツ再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電話音声信号および第 1 コンテンツ信号を選択的に再生する再生手段、
第 2 コンテンツ信号を発生する発生手段、
前記再生手段による再生信号が前記第 1 コンテンツ信号であるとき前記発生手段を不能化する不能化手段、および

前記再生手段による再生信号が前記電話音声信号であるとき前記発生手段を能動化する能動化手段を備える、電話機能付きコンテンツ再生装置。

【請求項 2】

前記電話音声信号を出力する第 1 出力手段、および
前記第 1 コンテンツ信号および前記第 2 コンテンツ信号のいずれか一方を出力する第 2 出力手段をさらに備える、請求項 1 記載の電話機能付きコンテンツ再生装置。

【請求項 3】

前記電話音声信号および前記第 1 コンテンツ信号を共通の通信回線を通して受信する受信手段をさらに備える、請求項 1 または 2 記載の電話機能付きコンテンツ再生装置。

【請求項 4】

前記第 2 コンテンツ信号は前記第 1 コンテンツ信号と同じジャンルに属する、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の電話機能付きコンテンツ再生装置。

【請求項 5】

据え置き型である、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の電話機能付きコンテンツ再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、電話機能付きコンテンツ再生装置に関し、特にたとえば電話音声

信号および第1コンテンツ信号を選択的に再生する、電話機能付きコンテンツ再生装置に関する。

【0002】

【従来技術】

音楽などのコンテンツを再生する装置と電話機とを一体化するという技術は、従来から数多く発案されている。たとえば、特許文献1には、カセットテープレコーダおよび／またはラジオ受信機を一体的に備えた携帯電話装置が開示されている。このように携帯電話機にカセットテープレコーダおよび／またはラジオ受信機を一体的に組み込むことによって、電話の待ち受け時に当該携帯電話装置をカセットテープレコーダまたはラジオ受信機として使用することができる。

【0003】

【特許文献1】

特開平4-134952号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、近年、インターネットの普及および通信回線のブロードバンド化に伴って、インターネット上でラジオ放送と同様の番組を配信するといういわゆるインターネットラジオ放送が実用化されている。また、電話通信分野においても、インターネットを利用して通話を行うというインターネット（IP: Internet Protocol）電話サービスが実用化されている。かかるインターネットラジオ放送を享受するための言わばインターネットラジオ受信機、およびインターネット電話サービスを享受するためのいわゆるIP電話機についても、上述の従来技術と同様に一体化されれば便利である。しかも、いずれにおいてもTCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol）に基づいて情報が伝達されるため、復号処理を担う部分などを共用化することができ、これによって装置の低コスト化を実現できる。

【0005】

しかし、装置の一部が共用化されると、当該装置はインターネットラジオ受信機としての機能およびIP電話機としての機能を同時に実行することができなく

なる。したがって、たとえばインターネットラジオ放送の番組が聴取されているときに電話が掛かってきてIP電話機としての機能が能動化されると、それまで聴取されていた番組が突然中断されてしまう。この場合、インターネットラジオ放送の聴取者が一人であり、その者が電話に出るのであれば特に問題はないが、聴取者が複数人であり、そのうちの一人が電話に出るとすると、他の者は突然静かな（一人が電話で話をしている）環境下に置かれることになり、不快になる。

【0006】

それゆえに、この発明の主たる目的は、コンテンツの再生中に電話機能が能動化されることによって生じる不快さを和らげることができる、電話機能付きコンテンツ再生装置を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

この発明に従う電話機能付きコンテンツ再生装置は、電話音声信号および第1コンテンツ信号を選択的に再生する再生手段、第2コンテンツ信号を発生する発生手段、再生手段による再生信号が第1コンテンツ信号であるとき発生手段を不能化する不能化手段、および再生手段による再生信号が電話音声信号であるとき発生手段を能動化する能動化手段を備える。

【0008】

【作用】

この発明では、再生手段は、電話音声信号および第1コンテンツ信号を選択的に再生する。この再生手段によって第1コンテンツ信号が再生されているとき、発生手段は不能化手段によって不能化される。一方、再生手段によって電話音声信号が再生されているとき、換言すれば電話機としての機能が働いているとき、発生手段は能動化手段によって能動化される。その結果、発生手段から第2コンテンツ信号が発せられる。

【0009】

この発明のある実施例では、電話音声信号は、第1出力手段によって出力される。そして、第1コンテンツ信号および第2コンテンツ信号は、第2出力手段から出力される。

【0010】

この発明の他の実施例では、電話音声信号および第1コンテンツ信号は、共通の通信回線を通して受信手段によって受信される。

【0011】

なお、第2コンテンツ信号は、第1コンテンツ信号と同じジャンルに属するようになるのが望ましい。

【0012】

また、この発明は、特に据え置き型の用途に有効である。すなわち、据え置き型の用途では、複数人が同時にコンテンツを享受することがあり得るので、このような場合に、たとえば一人が電話機能を用いて話をしていても、他の者は第2コンテンツ信号に従うコンテンツを享受することができる。

【0013】

【発明の効果】

この発明によれば、第1コンテンツ信号の再生中に電話機としての機能が能動化されたとき、第2コンテンツ信号が発せられるので、コンテンツを享受している者への不快さを和らげることができる。

【0014】

この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【0015】

【実施例】

図1を参照して、この実施例の電話機能付きコンテンツ再生装置（以下、単にコンテンツ再生装置と言う。）10は、インターネットラジオ受信機としての機能およびIP電話機としての機能を兼ね備えた据え置き型のものであり、図示しない通信ケーブルを介して電話回線（厳密には図示しないADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line）モデム）に接続される通信コネクタ12を備えている。この通信コネクタ12は、コンテンツ再生装置10内において、LAN（Local Area Network）コントローラ14を介してメインCPU（Central Processing Unit）16に接続されている。なお、メインCPU16は、ASIC（Appli

cation Specified IC) によって構成されている。

【0016】

このコンテンツ再生装置10がインターネットラジオ受信機として機能するとき、メインCPU16は、ラジオモードとなる。ラジオモードにおいて、メインCPU16は、LANコントローラ14を介して順次入力されるラジオ放送用のパケット信号から放送内容を含むストリーミングデータを取り出す。そして、取り出したストリーミングデータ、言わば放送データを、SDRAM (Synchronous Dynamic RAM) 18の放送データ保存領域18aに順次保存する。この放送データ保存領域18aに保存された放送データのデータ量が第1閾値に達すると、メインCPU16は、当該保存された放送データを自身に内蔵されたDSP (Digital Signal Processor) 20に転送する。なお、ここで言う第1閾値とは、たとえば16[kB]～32[kB]程度であり、時間に換算すると1秒～2秒程度のデータ量に相当する。

【0017】

DSP 20に転送された放送データは、MP3 (MPEG-1/Audio Layer3) やWMA (Windows Media Audio: 登録商標) といった周知の音声情報圧縮方式に基づいて圧縮されたデータであり、DSP 20は、この圧縮された放送データをデコードして、圧縮前のPCM (Pulse Code Modulation) データを再現する。再現されたPCMデータは、D/A変換回路22に入力され、ここでアナログ電気信号である音声信号に変換される。変換された音声信号は、音源切換回路24を介してアンプ回路26に入力され、ここで増幅処理を施された後、左右のスピーカ28および30にそれぞれ入力される。これによって、各スピーカ28および30からインターネットラジオ放送の音声が出力される。

【0018】

一方、コンテンツ再生装置10がIP電話機として機能するとき、メインCPU16は、電話モードとなる。電話モードにおいて、メインCPU16は、LANコントローラ14を介して順次入力される電話用のパケット信号から受話内容を含むストリーミングデータを取り出す。そして、取り出したストリーミングデータ、言わば受話データを、SDRAM18の受話データ保存領域18bに順次

保存する。この受話データ保存領域18bに保存された受話データのデータ量が第2閾値に達すると、メインCPU16は、当該保存された受話データをDSP20に転送する。なお、ここで言う第2閾値もまた、上述した第1閾値と同程度の値(16[kB]~32[kB]程度)であり、時間に換算すると1秒~2秒程度のデータ量に相当する。

【0019】

DSP20に転送された受話データは、ADPCM(ITU-T勧告G.726)やCS-CELP(ITU-T勧告G.729)といった通信用の音声情報圧縮方式に基づいて圧縮されており、DSP20は、この圧縮された受話データをデコードして、周知の μ -law(ITU-T勧告G.711)圧伸則に従うPCMデータに変換する。変換されたPCMデータは、PCMコーデック32に入力され、ここでさらに当該 μ -law圧伸則に従うデコード処理を施され、これによってアナログ電気信号である音声信号、つまり受話信号に変換される。変換後の受話信号は、アンプ回路34で増幅された後、受話器36のスピーカ36aに入力される。これによって、スピーカ34aから受話音が出力される。

【0020】

また、電話モードにおいては、受話器36のマイクロホン36bに入力された音声、つまり送話音が、当該マイクロホン36bによってアナログ電気信号である送話信号に変換される。変換された送話信号は、アンプ回路38によって増幅された後、PCMコーデック32に入力される。PCMコーデック32は、入力された送話信号に対して上述の μ -law圧伸則に従うエンコード処理を施してPCMデータ、言わば送話データを生成する。生成された送話データは、DMA(Direct Memory Access)方式でSDRAM18の送話データ保存領域18cに順次保存される。つまり、DSP20によって上述の受話データがデコードされている最中に、これと並行して送話データがSDRAM18の送話データ保存領域18cに順次保存される。そして、送話データ保存領域18cに保存された送話データのデータ量が第3閾値に達し、かつDSP20による受話データのデコード処理が行われていないとき、換言すれば受話データ保存領域18b内の受話データのデータ量が第2閾値に達していないとき、メインCPU16は、送話デ

ータ保存領域 18c に保存された送話データを DSP 20 に転送する。

【0021】

なお、第3閾値は、第2閾値よりも大きく、たとえば64 [KB]～128 [KB]とされている。しかし、送話データ保存領域 18c に保存される送話データは受話データ保存領域 18b に保存される受話データに比べて圧縮率の低い μ -law 圧伸則に従うデータであるので、第3閾値は、時間に換算すると第2閾値と同様の1秒～2秒程度のデータ量に相当する。

【0022】

DSP 20 は、転送された送話データに対して上述の ADPCM 方式或いは CS-CELP 方式に基づくエンコード処理を施す。そして、メイン CPU 16 は、このエンコード処理後のデータを TCP/IP に従うパケット信号に成形し、成形したパケット信号を LAN コントローラ 14 に入力する。LAN コントローラ 14 は、入力されたパケット信号を Ethernet (登録商標) 規格に従うアクセス方式で通信コネクタ 12 を介して電話回線に送出する。これによって、送話データを含むパケット信号が、通話する相手方に送信される。

【0023】

なお、ラジオモードのときに LAN コントローラ 14 を介してメイン CPU 16 に入力されるラジオ用パケット信号、および電話モードのときに LAN コントローラ 14 を介してメイン CPU 16 に入力される電話用パケット信号もまた、上述の TCP/IP に従うものである。この TCP/IP に従うパケット信号は、図 2 に示すように、第1層から第4層までの4つの階層を持つ。

【0024】

最下位層に当たる第1層は、“ネットワークインタフェース層”と呼ばれている。この“ネットワークインタフェース層”には、実際にネットワーク（ここではインターネット）に接続されている装置に関する情報、たとえば MAC (Media Access Control) アドレスや当該装置に採用されているインタフェース規格（ここでは Ethernet 規格）などの情報が格納される。第2層は、“インターネットワーク層”と呼ばれており、この“インターネットワーク層”には、パケット信号を相手方まで届けるのに必要な情報、たとえばアドレッシングやルー

ティングなどに関する情報が格納される。第3層は、“トランスポート層”と呼ばれており、この“トランスポート層”には、パケット信号の整序や誤り訂正、さらには誤りがあった場合の再送制御など、送受信間での通信の信頼性を確保するための情報が格納される。そして、最上位層に当たる第4層は、“アプリケーション層”と呼ばれており、この“アプリケーション層”に、送受信の対象となるデータ、たとえばラジオモードのときには放送データが、電話モードのときには受話データ或いは送話データが格納される。また、この“アプリケーション層”には、後述するチャンネル選択指令や呼出指令などの各種指令も格納される。

【0025】

ところで、メインCPU16は、ラジオモードにあるときに電話が掛かってくると、具体的には任意の相手方が電話を掛けてきたことを表す呼出指令を含む電話用パケット信号をLANコントローラ14を介して受信すると、ラジオモードから電話モードに遷移する。そして、呼出指令が着信したことを相手方に伝えるための着信指令を生成し、さらにこの着信指令を上述の“アプリケーション層”に組み込んだパケット信号を生成する。そして、生成したパケット信号をLANコントローラ14に入力する。これによって、着信指令を含む電話用パケット信号が相手方に送信され、相手方において当該相手方による電話の呼び出し先に呼出指令が着信したことが認識される。

【0026】

メインCPU16はまた、疑似音発生回路42を制御して、スピーカ44から着信音を出力させる。この着信音は、受話器36が上げられフックスイッチ40がオフフック状態となるまで、つまりオペレータが電話に出るまで、出力され続ける。そして、フックスイッチ40がオフフック状態となると、メインCPU16は、相手方から掛かってきた電話に対して応答したことを表す応答指令を生成し、さらにこの応答指令を“アプリケーション層”に組み込んだパケット信号を生成する。そして、生成したパケット信号をLANコントローラ14に入力する。これによって、応答指令を含む電話用パケット信号が相手方に送信され、相手方との通話が可能となる。

【0027】

なお、オペレータが電話に出る前に相手方から電話を切られると、具体的には着信音出力されている最中に相手方が電話を切ったことを表す終話指令を含む電話用パケット信号をLANコントローラ14を介して受信すると、メインCPU16は、同様の終話指令を生成する。そして、この終話指令を“アプリケーション層”に組み込んだパケット信号を生成し、生成したパケット信号をLANコントローラ14に入力する。これによって、終話指令を含む電話用パケット信号が相手方に送信され、相手方との通信行為が（実際の通話が行われる前に）終了する。さらに、メインCPU16は、疑似音発生回路42を制御して、スピーカ44からの着信音の出力を停止させる。そして、電話モードからラジオモードに遷移する。

【0028】

また、ラジオモードにあるときに受話器36が上げられフックスイッチ40がオフフック状態となったときも、メインCPU16は、ラジオモードから電話モードに遷移する。そして、疑似音発生回路42を制御して、受話器36のスピーカ36aから発信音を出力させる。この発信音は、後述する操作キー46によってダイヤル操作が成されるまでの間、出力され続ける。ただし、ダイヤル操作が成される前にフックスイッチ40がオンフック状態となると、メインCPU16は、疑似音発生回路42を制御して、スピーカ36aからの発信音の出力を停止させる。そして、電話モードからラジオモードに遷移する。

【0029】

上述の如くダイヤル操作が成されると、メインCPU16は、当該ダイヤル操作によって指定された相手方を呼び出すための呼出指令を生成する。そして、この呼出指令を“アプリケーション層”に組み込んだパケット信号を生成し、生成したパケット信号をLANコントローラ14に入力する。これによって、呼出指令を含む電話用パケット信号が相手方に向けて送信される。

【0030】

この呼出指令を含む電話用パケット信号の送信に対して、相手方から上述したのと同様の着信指令を含む電話用パケット信号が送られてくると、メインCPU16は、疑似音発生回路42を制御して、受話器36のスピーカ36aから呼出

音を出力させる。この呼出音は、相手方から上述したのと同様の応答指令を含む電話用パケット信号が送られてくるまで、出力され続ける。そして、この応答指令を含む電話用パケット信号を受信すると、メインCPU16は、疑似音発生回路42を制御して、スピーカ36aからの呼出音の出力を停止させる。そして、相手方との通話を可能とする。

【0031】

なお、呼出指令を含む電話用パケット信号を送信したときに相手方が話中の場合は、当該相手方から話中指令を含む電話用パケット信号が送られてくる。この場合、メインCPU16は、疑似音発生回路42を制御して、受話器36のスピーカ36aから話中音を出力させる。この話中音は、フックスイッチ40がオンフック状態となるまで、出力され続ける。

【0032】

また、ダイヤル操作によって指定された電話番号が欠番の場合、インターネット上（ルート途中）にある任意のサーバから欠番指令を含む電話用パケット信号が送られてくる。この場合、メインCPU16は、疑似音発生回路42を制御して、指定された電話番号が欠番（間違い）であったことを表す音声メッセージを、受話器36のスピーカ36aから出力させる。この音声メッセージもまた、フックスイッチ40がオンフック状態となるまで、出力され続ける。

【0033】

相手方と通話が行われている状態で先に相手方から電話を切られると、当該相手方から上述したのと同様の終話指令を含む電話用パケット信号が送られてくる。メインCPU16は、この電話用パケット信号を受信すると、疑似音発生回路42を制御して、受話器36のスピーカ36aから話中音を出力させる。この話中音は、フックスイッチ40がオンフック状態となるまで、出力され続ける。そして、フックスイッチ40がオンフック状態となると、メインCPU16は、同様の終話指令を含む電話用パケット信号を生成し、生成した電話用パケット信号をLANコントローラ14に入力する。これによって、終話指令を含む電話用パケット信号が相手方に送信され、相手方との一連の通信行為が終了する。そして、メインCPU16は、電話モードからラジオモードに遷移する。

【0034】

一方、相手方と通話が行われている状態で相手方から電話を切られる前にフックスイッチ40がオンフック状態となると、メインCPU16は、上述と同様の終話指令を含む電話用パケット信号を生成し、生成した電話用パケット信号をLANコントローラ14に入力する。これによって、終話指令を含む電話用パケット信号が相手方に送信される。この電話用パケット信号の送信に対して、相手方から同様の終話指令を含む電話用パケット信号を受信すると、メインCPU16は、一連の通信行為を終了する。そして、電話モードからラジオモードに遷移する。

【0035】

さらに、この実施例のコンテンツ再生装置10は、メインCPU16の他に、サブCPU48を備えている。このサブCPU48は、いわゆるマン・マシン・インタフェースを担当し、上述の操作キー46はこのサブCPU48に接続されている。

【0036】

すなわち、電話モードにおいて上述の如くダイヤル操作が成されると、サブCPU48は、そのダイヤル操作の内容をメインCPU16に伝える。メインCPU16は、サブCPU48から伝えられたダイヤル操作内容に基づいて上述の呼出指令を生成する。

【0037】

また、メインCPU16がラジオモードにあるときは、操作キー46の操作によって任意に受信チャンネル（ステーション）を選択することができる。具体的には、操作キー46の操作によって任意のチャンネルが選択されると、サブCPU48は、選択されたチャンネルに関する情報をメインCPU16に伝える。メインCPU16は、サブCPU48から伝えられた情報に基づいて、選択されたチャンネルの放送を受信するためのチャンネル選択指令を生成する。そして、このチャンネル選択指令を含むパケット信号を生成し、生成したパケット信号をLANコントローラ14に入力する。これによって、チャンネル選択指令を含むラジオ用パケット信号が、当該チャンネル選択指令によって指定された放送局（サーバ）に送信され

、その放送局から放送データを含むラジオ用パケット信号がコンテンツ再生装置 10 に送信される。

【0038】

サブCPU 48 にはまた、液晶ディスプレイ 50 も接続されている。サブCPU 48 は、メインCPU 16 がラジオモードにあるとき、選択されている受信チャンネルの名称や受信中の放送データの圧縮方式など、現在の受信状況を表す情報を、液晶ディスプレイ 50 に表示する。一方、メインCPU 16 が電話モードにあるときは、サブCPU 48 は、相手方の電話番号や通話時間など、現在の通話状況を表す情報を、液晶ディスプレイ 50 に表示する。

【0039】

さらに、この実施例のコンテンツ再生装置 10 は、CD (Compact Disc) プレーヤ 52 および AM/FM チューナ 54 を備えている。そして、メインCPU 16 がラジオモードから電話モードに遷移したとき、これら CD プレーヤ 52 および AM/FM チューナ 54 のいずれか一方を音源とする音声（音楽を含む）を、BGM としてスピーカ 28 および 30 から出力させることができる。

【0040】

すなわち、メインCPU 16 がラジオモードから電話モードに遷移すると、その情報がメインCPU 16 からサブCPU 48 に伝えられる。サブCPU 48 は、メインCPU 16 からの情報を受けて、後述する BGM 設定条件に従って CD プレーヤ 52 および AM/FM チューナ 54 のいずれか一方を動作 (ON) させる。そして、CD プレーヤ 52 および AM/FM チューナ 54 の一方から出力されるアナログ音声信号が、音源切換回路 24 を介してアンプ回路 26 に入力されるように、当該音源切換回路 24 を制御する。さらに、サブCPU 48 は、上述の BGM 設定条件に従ってアンプ回路 26 の増幅率を設定する。これによって、スピーカ 28 および 30 から、CD プレーヤ 50 および AM/FM チューナ 52 の一方を音源とする BGM が出力される。

【0041】

なお、CD プレーヤ 50 および AM/FM チューナ 52 のいずれを BGM 音源として動作させるかは、操作キー 46 の操作によって予め設定することができる

。また、そのときのアンプ回路 26 の増幅率、つまり BGM の音量も、操作キー 46 の操作によって任意に設定できる。勿論、BGM を出力させない、という設定も可能である。これらの設定内容は、上述の BGM 設定条件としてフラッシュメモリ 56 に記憶される。そして、この BGM 設定条件は、メイン CPU 16 がラジオモードから電話モードに遷移したときに、当該メイン CPU 16 によって読み出され、サブ CPU 48 に伝えられる。

【0042】

また、フラッシュメモリ 56 には、メイン CPU 16 の動作を制御するための制御プログラムも記憶されている。そして、上述した疑似音発生回路 42 によって着信音、発信音、呼出音、話中音および音声メッセージを出力させるための言わば疑似音データも、このフラッシュメモリ 56 に記憶されている。

【0043】

さらに、この実施例のコンテンツ再生装置 10 は、上述とは別のフラッシュメモリ 58 を備えている。上述のフラッシュメモリ 56 が、制御プログラムなどを記憶した言わばプログラムメモリであるのに対し、このフラッシュメモリ 58 は、受信した放送データをダウンロードするための言わばコンテンツメモリとして使用される。具体的には、ラジオモードにおいて、操作キー 46 の操作によって録音指令が与えられると、メイン CPU 16 は、受信した放送データをデコード前の状態でフラッシュメモリ 58 に記録する。記録された放送データは、再生モードで再生することができるが、ここではこれ以上の詳しい説明を省略する。

【0044】

また、上述した CD プレーヤ 52 および AM/FM チューナ 54 についても、それぞれの再生音を任意にスピーカ 28 および 30 から出力させることができる。これについても、ここでは詳しい説明を省略する。

【0045】

さて、インターネットラジオ放送を受信するという設定が成されているとき、メイン CPU 16 は、上述の制御プログラムに従って図 3 ～ 図 7 のフロー図で示される各処理を実行する。なお、この実施例のコンテンツ再生装置 10 の電源が ON された直後においては、後述する各フラグ F a, F b, F c および F d には

、いずれも“0”が設定されている。

【0046】

すなわち、メインCPU16は、図3のステップS1において、現在、ラジオモードであるか否かを判断する。ここで、ラジオモードであると判断すると、ステップS3に進み、フックスイッチ40がオンフック状態にあるか否かを判断する。

【0047】

フックスイッチ40がオンフック状態にあるとき、メインCPU16は、ステップS3からステップS5に進み、LANコントローラ14を介して何らかの packets 信号を受信したか否かを判断する。ここで、packets 信号を受信していない場合には、一旦、このフローを抜けて、再度、ステップS1から繰り返す。一方、何らかの packets 信号を受信すると、ステップS5からステップS7に進む。そして、受信した packets 信号がラジオ用 packets 信号であるか否かを判断する。

【0048】

ステップS7においてラジオ用 packets 信号を受信したと判断すると、メインCPU16は、ステップS9に進み、受信したラジオ用 packets 信号から放送データを抽出するとともに、抽出した放送データをSDRAM18の放送データ保存領域18aに保存する。そして、ステップS11で、当該放送データ保存領域18aに保存された放送データのデータ量が第1閾値に達したか否かを判断する。

【0049】

放送データ保存領域18a内の放送データが第1閾値に達していない場合には、メインCPU16は、一旦、このフローを抜けて、再度、ステップS1から繰り返す。一方、放送データ保存領域18a内の放送データが第1閾値に達した場合には、ステップS13に進み、当該放送データ保存領域18a内の放送データをDSP20に転送し、デコードさせる。そして、このデコードによって再現されたPCMデータを、ステップS15でD/A変換回路22に向けて出力する。この結果、スピーカ28および30からインターネットラジオ放送の音声が出力

される。

【0050】

上述のステップS7において受信パケット信号がラジオ用パケット信号でないと判断すると、メインCPU16は、ステップS17に進む。そして、このステップS17において当該受信パケット信号が電話用パケット信号であるか否かを判断し、電話用パケット信号である場合には、ステップS19で当該電話用パケット信号に上述した呼出指令が含まれているか否かを判断する。そして、呼出指令が含まれている場合には、ステップS21に進む。なお、ステップS17において受信パケット信号が電話用パケット信号でないと判断した場合、またはステップS19において呼出指令が含まれていないと判断した場合は、このフローを抜けて、再度、ステップS1から繰り返す。

【0051】

ステップS21において、メインCPU16は、現在のインターネットラジオ受信機としての設定状態、具体的には現在の受信チャネルおよび音量（アンプ回路26の増幅率）を、自身に内蔵されたレジスタRに記憶する。そして、ステップS23で、上述のフラッシュメモリ56に記憶されたBGM設定条件に基づいてBGMを流すか、若しくは当該BGMの出力を禁止するよう、サブCPU48を制御する。そして、ステップS25で、ラジオモードから電話モードに切り換わった後、ステップS27の着信処理を実行する。すなわち、上述した着信指令を生成し、さらにこの着信指令を含む電話用パケット信号を生成する。そして、生成した電話用パケット信号をLANコントローラ14に入力する。

【0052】

ステップS27の着信処理の実行後、メインCPU16は、ステップS29において、スピーカ44から上述した着信音を発生させるよう疑似音発生回路42を制御する。そして、ステップS31で、自身に内蔵されたフラグFaに“1”を設定して、このフローを抜ける。なお、このフラグFaは、相手方からの呼出指令を着信している状態にあるか否かを表す指標であり、当該フラグFaが“1”のとき、相手方からの呼出指令を着信している状態を表す。一方、フラグFaが“0”のときは、相手方から呼出指令を着信していないことになる。

【0053】

さらに、上述のステップS3でフックスイッチ40がオンフック状態にない、つまりオフフック状態にあるとき、メインCPU16は、ステップS33に進む。そして、このステップS33で、現在のインターネットラジオ受信機としての設定状態をレジスタRに記憶し、ステップS35で、上述のBGM設定条件に基づいてBGMを流すか、若しくは当該BGMの出力を禁止するよう、サブCPU48を制御する。さらに、ステップS37で、ラジオモードから電話モードに切り換わり、ステップS39で、受話器36のスピーカ36aから上述した発信音を発生させるよう疑似音発生回路42を制御する。そして、ステップS41で、自身に内蔵されたフラグFbに“1”を設定して、このフローを抜ける。なお、フラグFbは、オペレータがこれから電話を掛けようとしているのか否かを表す指標であり、当該フラグFbが“1”のとき、オペレータが電話を掛けられようとして、受話器36を上げたことを表す。一方、フラグFbが“0”のときは、オペレータが電話を掛けようとしておらず、受話器36が上げられていないことを表す。

【0054】

また、上述のステップS1で電話モードにあるとき、メインCPU16は、図4のステップS43に進む。そして、このステップS43において、受話器36がオンフック状態にあるか否かを判断する。

【0055】

受話器36がオンフック状態にあるとき、メインCPU16は、ステップS45で上述したフラグFaが“1”であるか否かを判断する。そして、フラグFaが“1”であるとき、つまり相手方からの呼出指令を着信している状態にあるとき、ステップS47において何らかのパケット信号を受信したか否かを判断する。ここで、パケット信号を受信していない場合には、一旦、このフローを抜けて、再度ステップS1から繰り返す。一方、何らかのパケット信号を受信すると、ステップS49に進み、受信したパケット信号が電話用パケット信号であるか否かを判断する。

【0056】

ステップS49で電話用パケット信号を受信したと判断すると、メインCPU16は、さらにステップS51で当該電話用パケット信号に上述した終話指令が含まれるか否かを判断する。そして、終話指令が含まれる場合には、ステップS53の終話処理を実行する。すなわち、上述した終話指令を含む電話用パケット信号を生成し、生成した電話用パケット信号をLANコントローラ14に入力する。

【0057】

ステップS53の終話処理の実行後、メインCPU16は、ステップS55において上述した着信音の出力を停止させるよう疑似音発生回路42を制御する。そして、ステップS57でフラグFaに“0”を設定した後、ステップS59で電話モードからラジオモードに切り換わる。さらに、ステップS61で、上述したレジスタRの記憶内容に基づいてインターネットラジオ放送の受信チャンネルを設定するとともに、音量を設定する。そして、このフローを抜けて、ステップS1に戻る。

【0058】

なお、上述のステップS49において、受信したパケット信号が電話用パケット信号でないと判断した場合は、メインCPU16は、このフローを抜けて、ステップS1から繰り返す。また、ステップS51において、電話用パケット信号に終話指令が含まれていないと判断した場合は、ステップS61に進み、呼出指令が含まれているか否かを判断する。ここで、呼出指令が含まれているとき、ステップS62の話中処理を実行する。すなわち、上述した話中指令を含む電話用パケット信号を生成し、生成した電話用パケット信号をLANコントローラ14に入力する。一方、呼出指令が含まれていない場合には、このフローを抜けて、ステップS1から繰り返す。

【0059】

さらに、上述のステップS45でフラグFaに“1”が設定されていない場合、メインCPU16は、図5のステップS63に進む。そして、このステップS63において、フラグFbに“1”が設定されているか否かを判断する。ここで、フラグFbに“1”が設定されている場合、つまり受話器36が上げられてい

た場合、ステップS 6 5に進む。そして、このステップS 6 5で上述した発信音の出力を停止させるよう疑似音発生回路4 2を制御し、さらに、ステップS ステップS 6 7においてフラグF bに“0”を設定した後、図4のステップS 5 9に進む。

【0060】

一方、ステップS 6 3においてフラグF bが“0”の場合、メインCPU 1 6は、ステップS 6 9に進む。そして、このステップS 6 9においてフラグF dに“1”が設定されているか否かを判断する。なお、フラグF dは、現在、相手方を呼出中であるか否かを表す指標であり、当該フラグF dが“1”のとき相手方を呼出中であることを表す。一方、フラグF dが“0”のときは、相手方を呼び出している状態にはないことが表される。

【0061】

ステップS 6 9においてフラグF dが“1”の場合、つまり相手方を呼出中の場合、メインCPU 1 6は、ステップS 7 1において上述したステップS 5 3と同様の終話処理を実行する。また、この場合は、受話器3 6のスピーカ3 6 aから上述した呼出音が出力されている状態にあるので、ステップS 7 3において、当該呼出音の出力を停止させるよう疑似音発生回路4 2を制御する。そして、ステップS 7 5でフラグF dに“0”を設定し、図4のステップS 5 9に進む。

【0062】

さらに、ステップS 6 9においてフラグF dが“0”の場合、メインCPU 1 6は、ステップS 7 7に進む。そして、フラグF cに“1”が設定されているか否かを判断する。このフラグF cは、現在、相手方と通話中であるか否かを表す指標であり、当該フラグF cが“1”のとき相手方と通話中であることを表す。一方、フラグF cが“0”のときは、相手方と通話中ではないことが表される。

【0063】

ステップS 7 7においてフラグF cが“1”の場合、つまり相手方と通話中の場合、メインCPU 1 6は、ステップS 7 9においてステップS 5 3およびステップS 7 1と同様の終話処理を実行する。そして、ステップS 8 1においてフラグF cに“0”を設定し、図4のステップS 5 9に進む。

【0064】

一方、ステップS77においてフラグFcが“0”の場合、メインCPU16は、ステップS83に進み、ステップS79と同様の終話処理を実行する。そして、この場合、上述した話中音または音声メッセージが受話器36のスピーカ36aから出力されている状態にあるので、ステップS85において、当該話中音または音声メッセージの出力を停止させるよう疑似音発生回路42を制御し、図4のステップS59に進む。

【0065】

また、図4のステップS43において受話器36がオフフック状態にあるとき、メインCPU16は、図6のステップS87に進む。そして、このステップS87において、フラグFaに“1”が設定されているか否かを判断する。

【0066】

ここでフラグFaに“1”が設定されているとき、つまり相手方からの呼出指令を着信しているとき、メインCPU16は、ステップS89において着信音の出力を停止させるよう疑似音発生回路42を制御する。そして、ステップS91においてフラグFaに“0”を設定した後、ステップS93の応答処理を実行する。すなわち、上述した応答指令を含む電話用パケット信号を生成し、生成した電話用パケット信号をLANコントローラ14に入力する。そして、この場合、上述したフラグFcに“1”が設定されている状態にあるので、ステップS95において当該フラグFcに“0”を設定し、このフローを抜ける。

【0067】

一方、ステップS87においてフラグFaが“0”の場合、メインCPU16は、ステップS97に進む。そして、このステップS97においてフラグFbに“1”が設定されているか否かを判断する。ここで、フラグFbに“1”が設定されている場合、つまりオペレータがこれから電話を掛けようとして受話器36を上げている場合、ステップS99に進む。そして、このステップS99において操作キー46によるダイヤル操作が成されたか否かを判断する。

【0068】

ステップS99でダイヤル操作が成されると、メインCPU16は、ステップ

S 1 0 1に進み、発信音の出力を停止させるよう疑似音発生回路 4 2を制御する。そして、ステップS 1 0 3でフラグF bに“0”を設定した後、ステップS 1 0 5の発信処理を実行する。すなわち、上述した呼出指令を含む電話用パケット信号を生成し、生成した電話用パケット信号をL A Nコントローラ 1 4に入力する。そして、ステップS 1 0 7においてフラグF dに“0”を設定し、このフローを抜ける。なお、ステップS 1 0 1においてダイヤル操作が成されない場合には、ステップS 1 0 1～ステップS 1 0 7をスキップして、このフローを抜ける。

【0069】

さらに、ステップS 9 7においてフラグF bが“0”の場合、メインCPU 1 6は、図7のステップS 1 0 9に進む。そして、このステップS 1 0 9において、フラグF dに“1”が設定されているか否かを判断する。

【0070】

ここで、フラグF dに“1”が設定されている場合、つまり相手方を呼出中の場合は、ステップS 1 1 1に進む。そして、何らかのパケット信号を受信したか否かを判断する。ここで、パケット信号を受信していない場合には、一旦、このフローを抜ける。一方、何らかのパケット信号を受信すると、ステップS 1 1 2に進み、受信したパケット信号が電話用パケット信号であるか否かを判断する。

【0071】

電話用パケット信号を受信したと判断すると、メインCPU 1 6は、さらにステップS 1 1 3で当該電話用パケット信号に上述した呼出指令が含まれているか否かを判断する。そして、呼出指令が含まれている場合には、ステップS 1 1 4において図4のステップS 6 2と同様の話中処理を行った後、このフローを抜ける。

【0072】

ステップS 1 1 3において呼出指令が含まれていない場合は、ステップS 1 1 5で話中指令が含まれるか否かを判断する。そして、話中指令が含まれる場合には、ステップS 1 1 7で受話器 3 6のスピーカ 3 6 aから話中音 5 3を出力させるように疑似音発生回路 4 2を制御し、さらにステップS 1 1 9でフラグF dに

“0”を設定した後、このフローを抜ける。一方、受信したパケット信号が電話用パケット信号でない場合には、直接このフローを抜ける。

【0073】

また、受信した電話用パケット信号に話中指令が含まれていない場合、メインCPU16は、ステップS115からステップS121に進む。そして、このステップS121において当該電話用パケット信号に上述した欠番指令が含まれているか否かを判断する。ここで、欠番指令が含まれている場合、メインCPU16は、ステップS123において、受話器36のスピーカ36aから上述した音声メッセージを出力させるよう疑似音発生回路42を制御した後、ステップS119に進む。欠番指令が含まれていない場合には、ステップS125に進む。

【0074】

ステップS125において、メインCPU16は、受信した電話用パケット信号に上述した着信指令が含まれていないか否かを判断する。ここで、着信指令が含まれている場合は、ステップS127において上述した呼出音を受話器36のスピーカ36aから出力させるように疑似音発生回路42を制御した後、このフローを抜ける。一方、着信指令が含まれていない場合には、ステップS129に進み、受信した電話用パケット信号に上述した応答指令が含まれているか否かを判断する。そして、応答指令が含まれている場合には、ステップS131において呼出音の出力を停止させるように疑似音発生回路42を制御し、さらにステップS133においてフラグFcに“1”を設定した後、ステップS119に進む。受信した電話用パケット信号に応答指令が含まれていない場合には、そのままこのフローを抜ける。

【0075】

さらに、上述のステップS109においてフラグFdが“1”でない場合、メインCPU16は、図8のステップS135に進む。そして、このステップS135において、フラグFcに“1”が設定されているか否かを判断する。

【0076】

ここで、フラグFcに“1”が設定されている場合、つまり相手方と通話中の場合、メインCPU16は、ステップS137に進み、何らかのパケット信号を

受信したか否かを判断する。そして、パケット信号を受信した場合は、ステップ S 138 に進み、受信したパケット信号が電話用パケット信号であるか否かを判断する。

【0077】

電話用パケット信号を受信したと判断すると、メイン CPU 16 は、さらにステップ S 139 で当該電話用パケット信号に呼出指令が含まれているか否かを判断する。そして、呼出指令が含まれている場合には、ステップ S 140 において図 4 のステップ S 62 と同様の話中処理を行った後、このフローを抜ける。

【0078】

ステップ S 140 において呼出指令が含まれていない場合は、ステップ S 141 において電話用パケット信号に上述した受話データが含まれるか否かを判断する。そして、受話データが含まれる場合には、ステップ S 143 において電話用パケット信号から当該受話データを抽出するとともに、抽出した受話データを SDRAM 18 の受話データ保存領域 18b に保存する。そして、ステップ S 145 に進み、当該受話データ保存領域 18b に保存された受話データのデータ量が第 2 閾値に達したか否かを判断する。

【0079】

ここで受話データ保存領域 18b に保存された受話データのデータ量が第 2 閾値に達すると、メイン CPU 16 は、ステップ S 147 において当該受話データ保存領域 18b 内の受話データを DSP 20 に転送し、デコードさせる。そして、このデコードによって再現された PCM データを、ステップ S 149 で PCM コーデック 32 に向けて出力する。この結果、受話器 36 のスピーカ 36a から受話音が出力される。

【0080】

なお、ステップ S 135 においてフラグ Fc に “0” が設定されていると判断した場合は、直接このフローを抜けて、ステップ S 1 から繰り返す。また、受信したパケット信号が電話用パケット信号でないとステップ S 139 で判断した場合、或いは受話データ保存領域 18b に保存された受話データのデータ量が第 2 閾値に達していないとステップ S 145 で判断した場合も、直接このフローを抜

ける。

【0081】

さらに、ステップS141において受話データが含まれていないと判断した場合、メインCPU16は、ステップS151に進む。そして、受信した電話用パケット信号に終話指令が含まれるか否かを判断する。ここで、終話指令が含まれる場合は、ステップS153においてフラグFcに“0”を設定し、さらにステップS155で受話器36のスピーカ36aから話中音を出力させるよう疑似音発生回路42を制御した後、このフローを抜ける。一方、終話指令が含まれていない場合には、ステップS153およびステップS155をスキップして、直接このフローを抜ける。

【0082】

そして、上述のステップS137で何らかのパケット信号を受信していない場合は、ステップS157に進む。そして、このステップS157において、SDRAM18の送話データ記憶領域18cに送話データが第3閾値以上保存されたか否かを判断する。ここで、送話データの保存量が第3閾値以上であるときは、ステップS159で当該送話データをDSP20に転送し、エンコードさせる。そして、ステップS161において、エンコード後の送話データに基づいてパケット信号を成形し、成形したパケット信号を、ステップS163においてLANコントローラ14に向けて出力する。これによって、送話データを含むパケット信号が相手方に送信される。なお、ステップS157において送話データ記憶領域18c内の送話データの保存量が第3閾値に満たない場合には、直接このフローを抜けて、再度、ステップS1から繰り返す。

【0083】

以上の説明から明らかなように、この実施例のコンテンツ再生装置10は、インターネットラジオ受信機としての機能およびIP電話機として機能を兼ね備えているので、これら両方の機能を使用したい利用者にとって便利である。特に、IP電話機として機能するときには、自動的にインターネットラジオ受信機としての機能が不能化されるので、オペレータがこのコンテンツ再生装置10をIP電話機として使用する際に、インターネットラジオ受信機としての機能をわざわざ

ぞ操作する手間が省ける。

【0084】

さらに、インターネットラジオ受信機として機能しているときに受信される放送データ、およびIP電話機として機能しているときに受信される受話データは、それぞれに共通のDSP20によってデコードされるので、たとえばそれぞれのデータをデコードするための手段を個別に設ける場合に比べて、コンテンツ再生装置10のコストを低減できる。

【0085】

そして、インターネットラジオ放送が聴取されているときに電話が掛かってきてIP電話機能が能動化されると、当該インターネットラジオ放送に代えてCDプレーヤ52またはAM/FMチューナ54を音源とするBGMが出力される。つまり、IP電話機能が能動化されることによってコンテンツが途切れることがないので、聴取者に対する不快さを和らげることができる。このことは、複数人が同時にコンテンツを聴取することのできる据え置き型の装置において、特に有効である。

【0086】

また、IP電話機能が能動化されているときにBGMが流れるので、オペレータはリラックスしながら相手方と通話することができる。このことは、一般の電話回線を利用する電話通信に比べて通話料金が格段に安いIP電話において、長電話の傾向が予想されることから、極めて有効である。

【0087】

なお、この実施例では、インターネットラジオ受信機にIP電話機としての機能を付加する場合について説明したが、インターネットラジオ受信機以外の装置にIP電話機としての機能を付加してもよい。たとえば、インターネットを通じてテレビジョン番組などの映像情報を受信する装置にIP電話機としての機能を付加してもよい。

【0088】

また、インターネットへの接続は、有線でもよいし無線でもよい。さらに、インターネット以外のネットワークによってコンテンツの配信および通話を可能と

する装置にも、この発明を適用できる。

【0089】

そして、メインCPU16の他にサブCPU48を設けたが、サブCPU48を設けずに、当該サブCPU48による処理（マン・マシン・インタフェース処理）をもメインCPU16によって処理するようにしてもよい。また、メインCPU16およびDSP20をASICによって一体に構成したが、これらを別固体として設けてもよい。

【0090】

さらに、BGM音源としてCDプレーヤ52およびAM/FMチューナ54を設けたが、カセットテープレコーダなどの他の装置を当該BGM音源として設けてもよい。また、音源切換回路24の入力側に外部音声入力端子を設け、この外部音声入力端子にBGM音源を接続してもよい。そしてさらに、上述のフラッシュメモリ58にダウンロードした放送内容を音源としてもよい。

【0091】

また、予め複数曲の音楽データが記録されたハードディスクを音源とするいわゆるミュージックサーバ（登録商標）を設けてもよい。この場合、IP電話機能が能動化されたときにインターネットラジオ放送の受信チャンネルと同様のジャンルの音楽が再生されるようにすれば、聴取者に対する不快さをさらに和らげることができる。

【0092】

そして、受話器36は、コンテンツ再生装置10本体と無線で接続されるものであってもよいし、当該受話器の他に、いわゆる子機を設けてもよい。また、操作キー46とは別に、ダイヤル操作のための専用のキーを設けてもよい。

【0093】

さらに、スピーカ28および30に入力される音声信号の周波数特性、つまり当該スピーカ28および30の出力音の音質を調整するための音質調整回路（イコライザ）を設けてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 の実施例において送受信されるパケットの構造を示す図解図である。

【図 3】

図 1 におけるメイン CPU の動作の一部を示すフロー図である。

【図 4】

図 3 に続くフロー図である。

【図 5】

図 4 に続くフロー図である。

【図 6】

図 5 とは別のルートで図 4 に続くフロー図である。

【図 7】

図 6 に続くフロー図である。

【図 8】

図 7 に続くフロー図である。

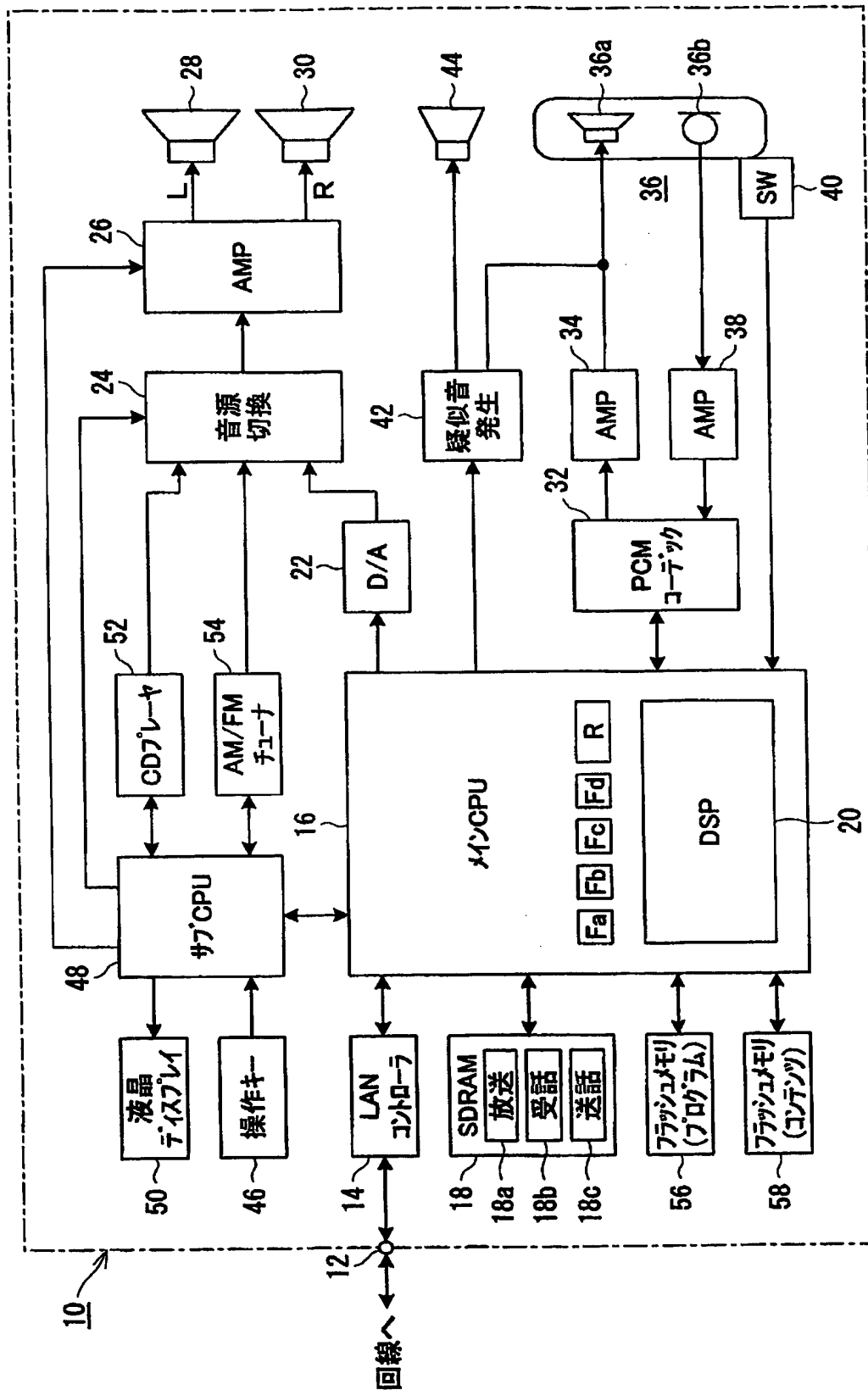
【符号の説明】

- 10…コンテンツ再生装置
- 14…LANコントローラ
- 16…メインCPU
- 20…DSP
- 22…D/A変換回路
- 32…PCMコーデック

【書類名】

図面

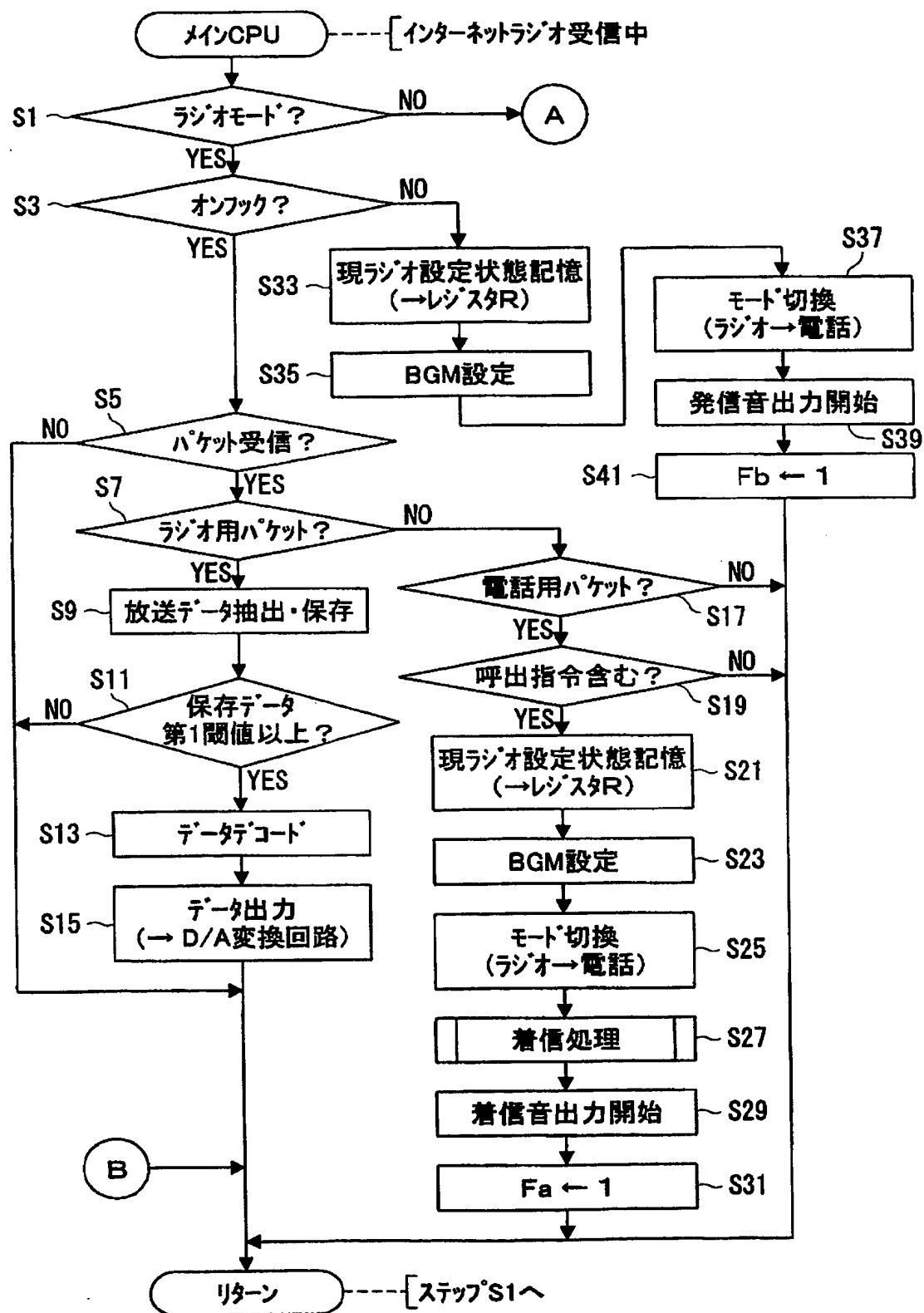
【図 1】



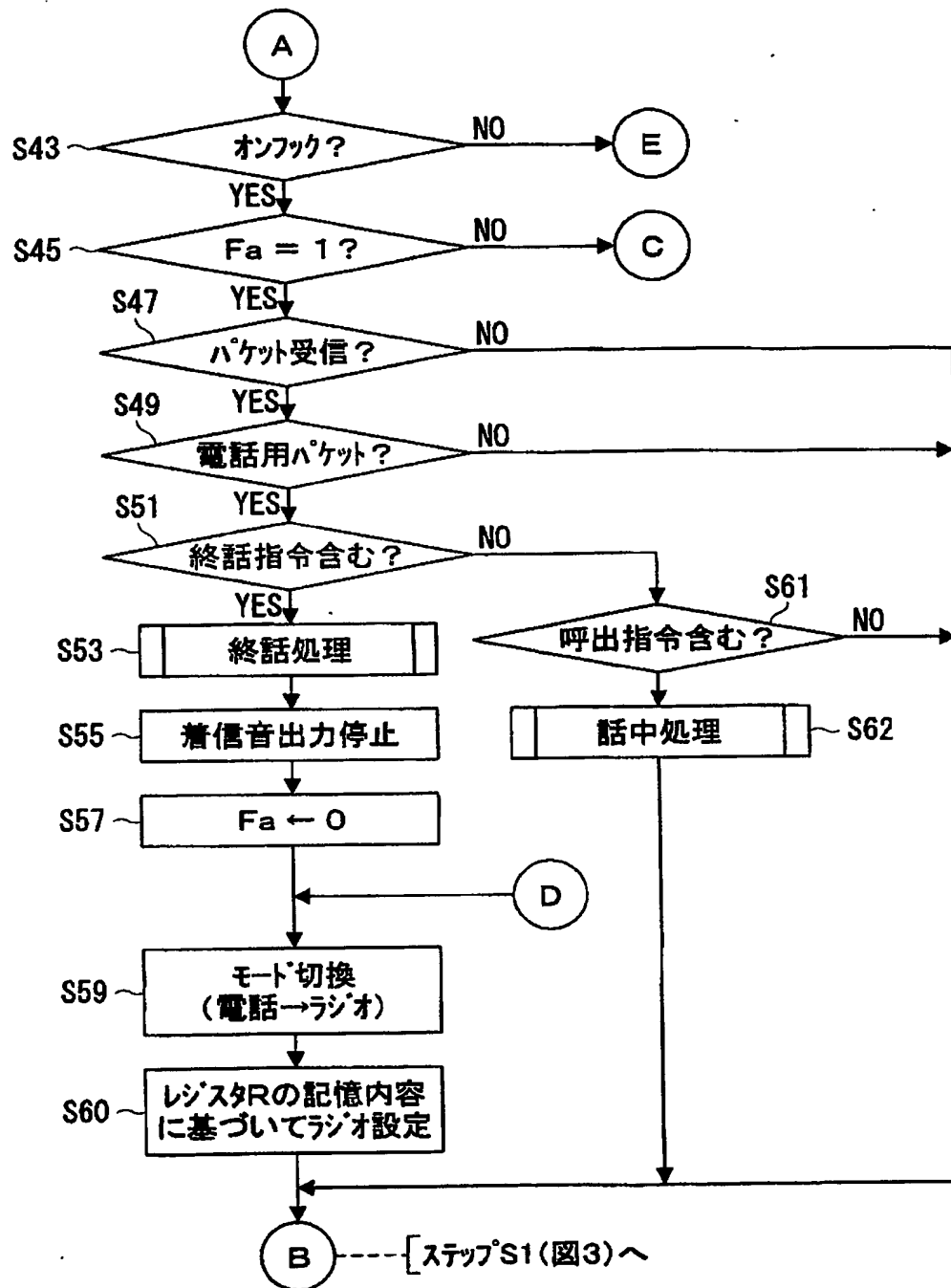
【図 2】

第 4 層：	アプリケーション層
第 3 層：	トランスポート層
第 2 層：	インターネットワーク層
第 1 層：	ネットワークインタフェース層

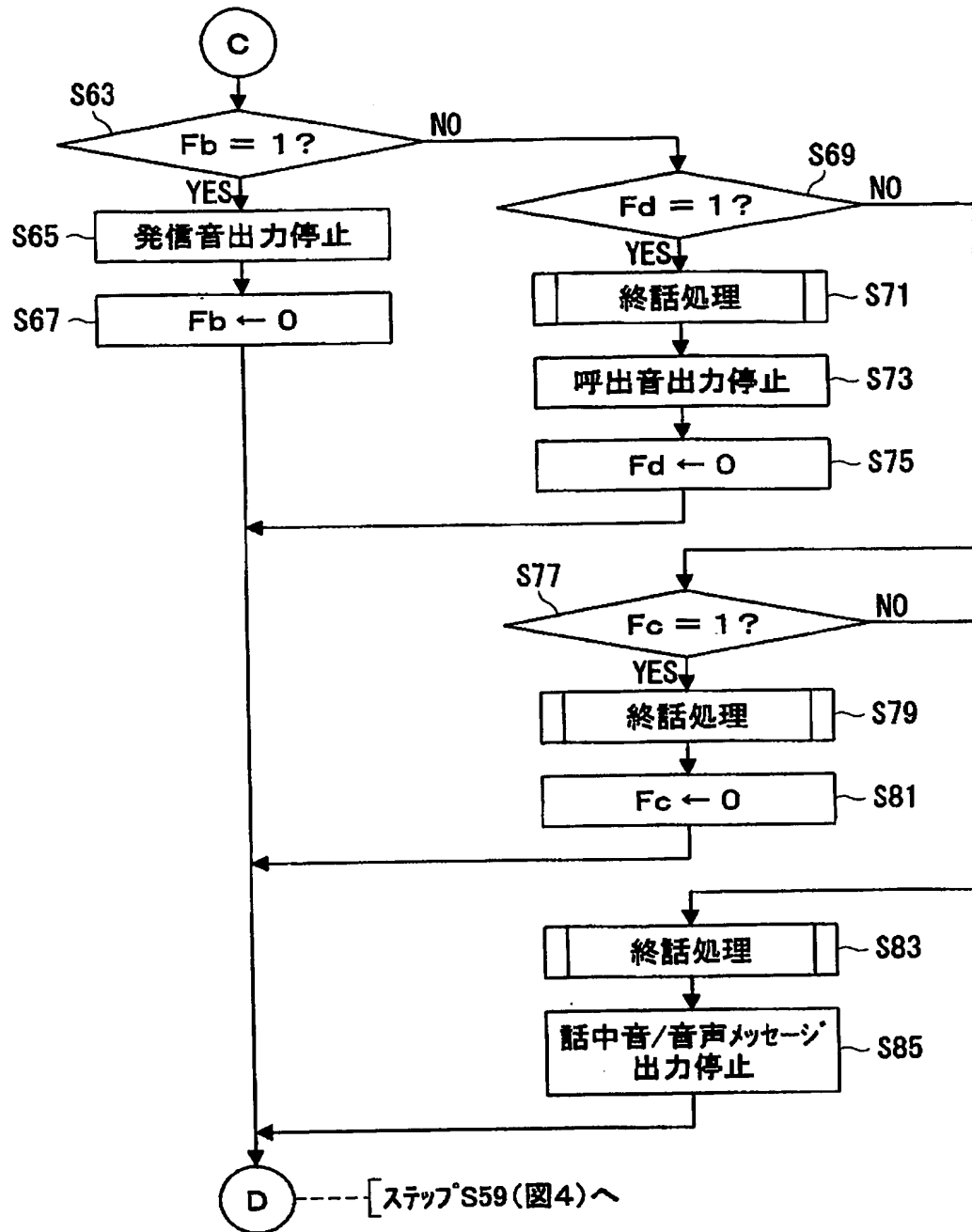
【図 3】



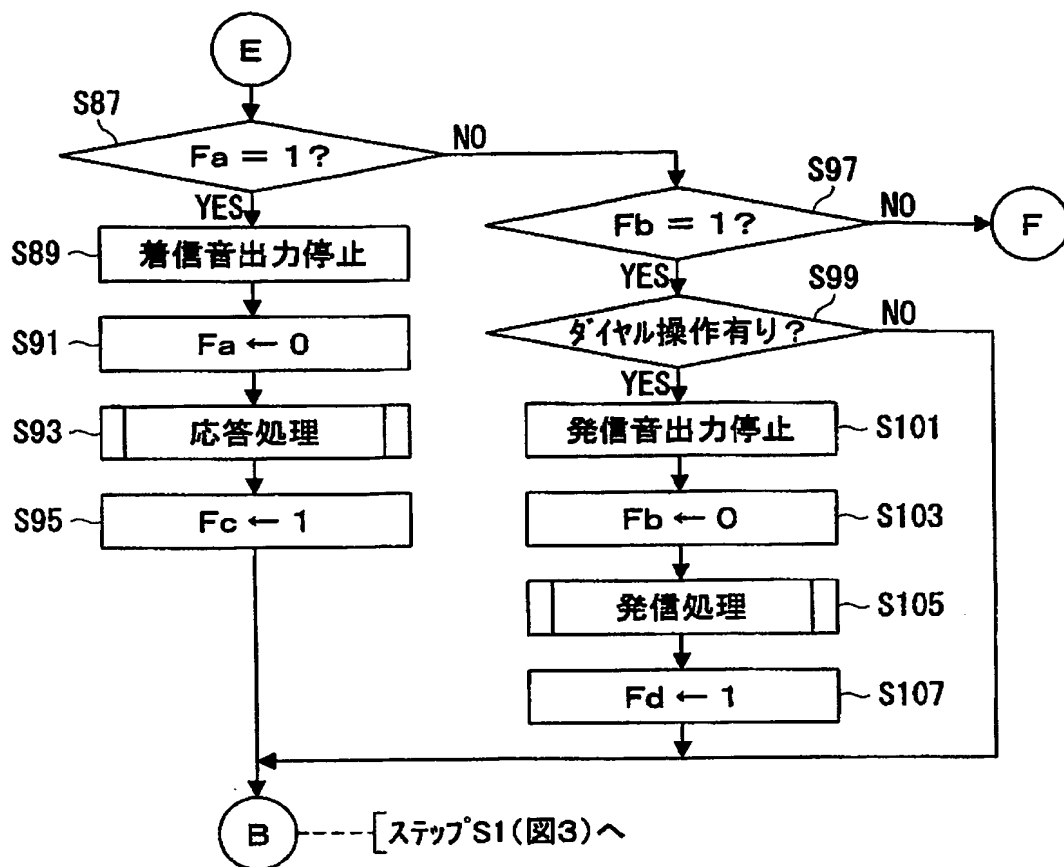
【図 4】



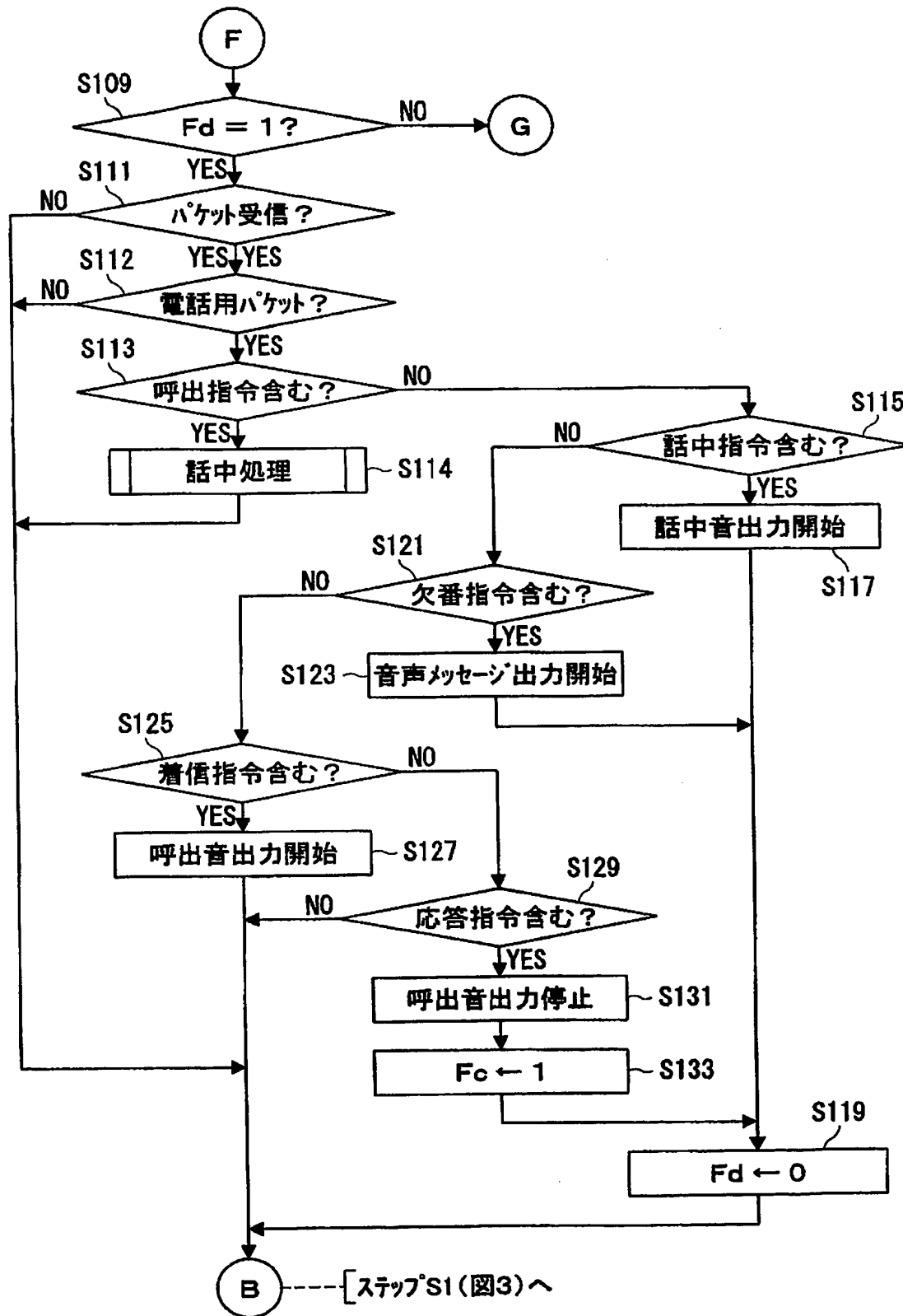
【図 5】



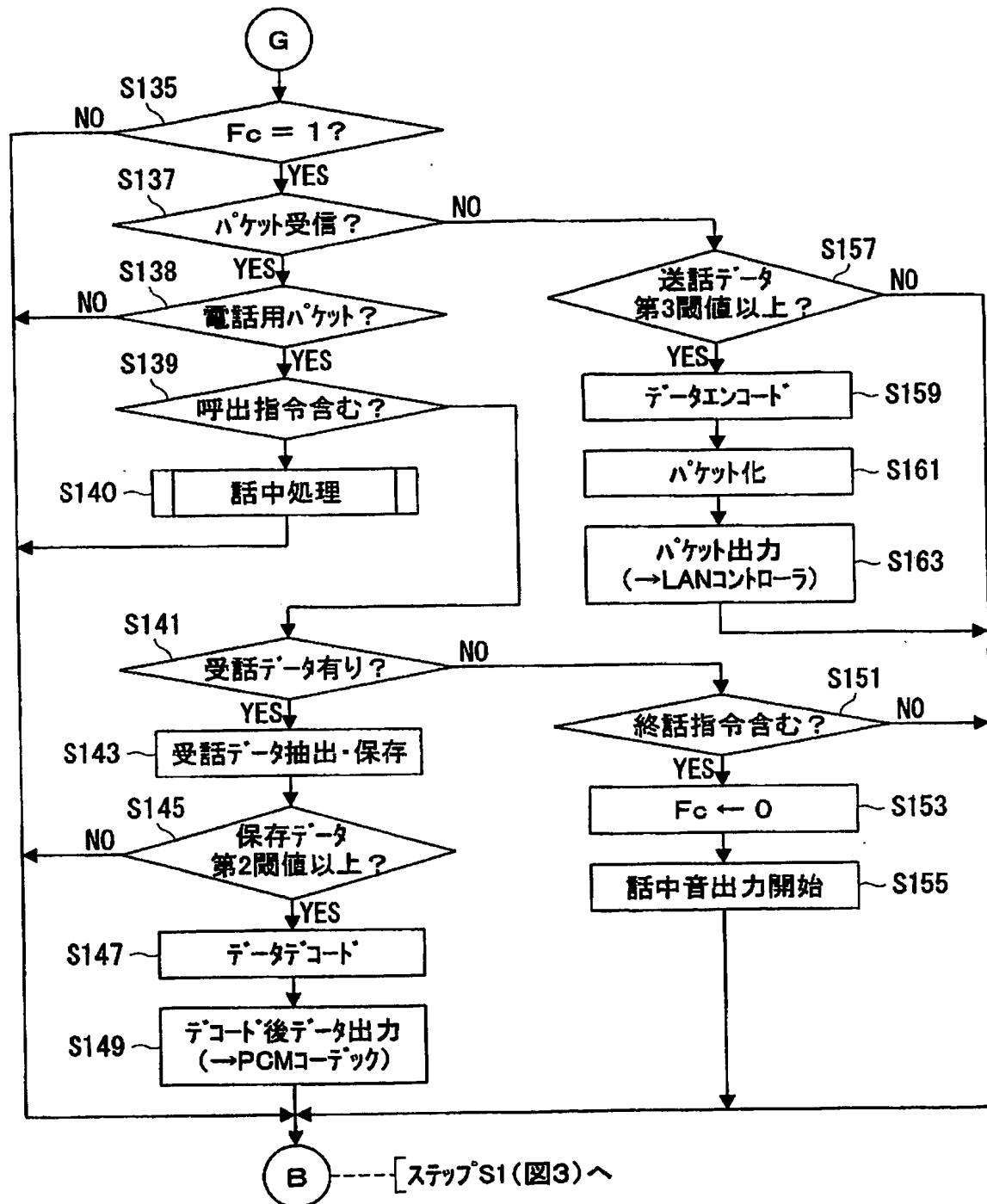
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【構成】 メインCPU16は、ラジオモードのとき、LANコントローラ14を介して入力されるラジオ用パケット信号に含まれる放送データを、DSP20にデコードさせ、デコード後のPCMデータをD/A変換回路22に入力する。この結果、スピーカ28および30からインターネットラジオ放送の音声が出力される。一方、電話モードのとき、メインCPU16は、LANコントローラ14を介して入力される電話用パケット信号に含まれる受話データを、DSP20にデコードさせ、デコード後のPCMデータをPCMコーデック32に入力するとともに、PCMコーデック32から入力される送話データをDSP20にエンコードさせ、エンコード後のデータをパケットし、LANコントローラ14に入力する。これによって、相手方との通話が可能となる。

【効果】 インターネットラジオ受信機およびIP電話機として機能する。

【選択図】 図1

特願 2002-329843

出願人履歴情報

識別番号

[000001889]

1. 変更年月日

1993年10月20日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

氏 名

三洋電機株式会社